

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-346296

(43)Date of publication of application : 14.12.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/21

(21)Application number : 11-128138

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 10.05.1999

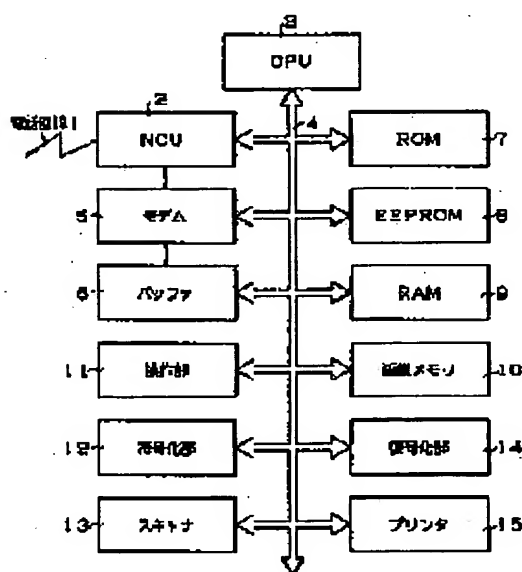
(72)Inventor : ASAI KAZUNOBU

## (54) FACSIMILE EQUIPMENT

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce costs as a whole by effectively utilizing an image storage means with a constant memory capacity by making one image storing means available for both recording and communication, and appropriately and freely setting the distribution of objects to be used.

**SOLUTION:** This facsimile equipment is connected through a control unit 2 for operating line control with a telephone line 1. In this device, an image memory 10 has a capacity necessary only for recording images for one page with the highest resolution, and this image memory can be made available for both recording and communication for operating substitute reception or memory transmission. Then, this image memory 10 can be arbitrarily divided into a shared area for both recording and communication and an area exclusively for recording according to the setting of a user. Also, a reception page counter for indicating the number of pages of received images or an image storage amount counter for indicating the storage amounts of image information in the image memory 10 are arranged in the specific area of a RAM 9.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.03.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-346296

(43)公開日 平成11年(1999)12月14日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 4 N 1/21

識別記号

F I

H 0 4 N 1/21

審査請求 有 請求項の数4 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-128138  
(62)分割の表示 特願平6-113579の分割  
(22)出願日 平成6年(1994)4月28日

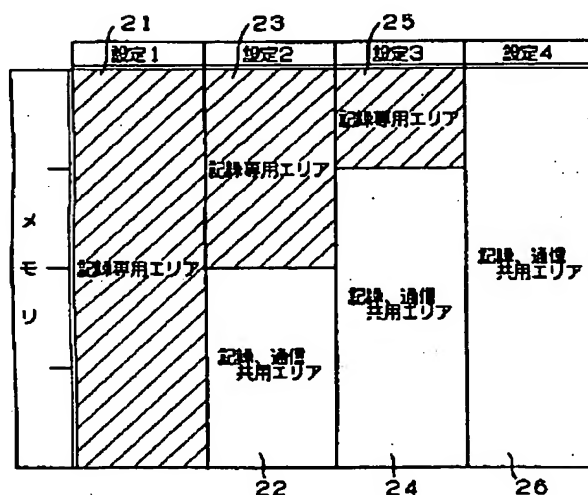
(71)出願人 000005267  
ブラザー工業株式会社  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
(72)発明者 浅井 一延  
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー  
工業株式会社内

(54)【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57)【要約】

【課題】 ファクシミリ装置において、画像メモリを記録用にも通信用にも使用可能とし、かつ、使用対象の分配を適宜に設定自在とすることで、一定のメモリ容量のメモリを有効に活用でき、コストの低減を図る。

【解決手段】 画像メモリが画像データの記録用メモリとしてイメージドット展開されておらず、空き領域がある時は、送信データ及び/又は代行受信データの通信用メモリとして利用できる。しかも、記録専用と記録、通信共用の使用対象の分配は適宜に設定自在であるので、ユーザの使用態様や用途に合わせてメモリを有効に使用できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信制御手順に従ってデータ通信を行う通信制御手段と、受信した画像データを記憶する画像記憶手段と、その画像記憶手段から読み出した画像データを記録する記録手段とを備えたファクシミリ装置において、

前記画像記憶手段に、受信した画像データの記録用のみに用いられる記録専用エリアと、受信した画像データの記録用、及び送信データ及び／又は代行受信データ等を記憶するための通信用に共用される記録・通信共用エリアとを設けることを可能とし、画像記憶手段における両エリアの分配を適宜に設定するエリア設定手段を備えたことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 前記エリア設定手段は、予め用意されている前記画像記憶手段における記録専用エリア、及び記録・通信共用エリアの分配パターンの中から1つを選択させるものであることを特徴とする請求項1に記載のファクシミリ装置。

【請求項3】 前記分配パターンは、前記画像記憶手段の全部を記録専用エリアとする、及び／または前記画像記憶手段の全部を記録・通信共用エリアとすることを含むことを特徴とする請求項2に記載のファクシミリ装置。

【請求項4】 前記分配パターンは、前記画像記憶手段の内、少なくとも最低解像度にて1ページ分の記録イメージデータを記憶するのに必要な容量を記録専用エリアとし、残りを記録・通信共用エリアとすることを含むことを特徴とする請求項2に記載のファクシミリ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、送受信される画像データを記憶する画像メモリを有したファクシミリ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、レーザを用いて画像形成するレーザファクシミリ装置等においては、受信した画像を1ページ単位で記録するものが多く、その場合、一般に、1ページ分のビットイメージデータを最高解像度で記憶する記録専用の画像メモリが用いられている。また、ファクシミリ装置においては、データを符号化して一旦メモリに蓄積してから指定時間に送信動作を行わせるメモリ送信や、記録用紙がなくなった時などに符号化されたデータをメモリに一時的に蓄積する代行受信などの通信機能を有したものがあり、そのような装置では、記録用の画像メモリとは別個に通信用のメモリを装備している。

【0003】また、画像記録処理装置において、画像イメージをビットマップ形式に展開したビットマップデータの大きさが画像メモリの空き容量よりも大きい場合に、画像データの一部が欠けたりすることがないように、メモリ容量に応じて画像情報の解像度を変更して展

開するといった手法は既に知られている（例えば、特開平2-81184号公報、特開平4-62169号公報、特開平4-152457号公報参照）。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のように記録用の画像メモリと通信用の画像メモリとを併せ装備した場合、記録用の画像メモリとしては、最高解像度で1ページ分のビットイメージデータを記憶するのに必要な容量を持たなければならず、その他に、通信用の画像メモリを必要とする。そのために、全体として画像メモリの容量が大きくなり、コスト高となる。しかも、この記録用のメモリは記録時にのみ使用される記録専用であって、通信用に転用することはできず、メモリの有効利用が図られていない。つまり、記録用の画像メモリが使用されておらず空き領域があったとしても、通信用の画像メモリ不足を補うことはできず、また、そのメモリ容量が小さい場合には、メモリ送信や代行受信可能なデータ量が制限されるといった難点があった。

【0005】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、1つの画像記憶手段を記録用にも通信用にも使用可能とし、かつ、使用対象の分配を適宜に設定自在としたことで、一定のメモリ容量の画像記憶手段を有効に活用でき、全体としてコストの低減を図ることができるファクシミリ装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1のファクシミリ装置は、所定の通信制御手順に従ってデータ通信を行う通信制御手段と、受信した画像データを記憶する画像記憶手段と、その画像記憶手段から読み出した画像データを記録する記録手段とを備えたファクシミリ装置において、前記画像記憶手段に、受信した画像データの記録用のみに用いられる記録専用エリアと、受信した画像データの記録用、及び送信データ及び／又は代行受信データ等を記憶するための通信用に共用される記録・通信共用エリアとを設けることを可能とし、画像記憶手段における両エリアの分配を適宜に設定するエリア設定手段を備えている。

【0007】この構成によれば、画像記憶手段内の記録専用エリア以外は、送信データ及び／又は代行受信データの通信用メモリとしても使用可能である。従って、画像記憶手段が画像データの記録用メモリとしてイメージドット展開されておらず、空き領域がある時は、送信データ及び／又は代行受信データの通信用メモリとして利用できる。しかも、記録専用エリアと共用エリアの使用対象の分配は適宜に設定自在であるので、ユーザの使用態様や用途に合わせてメモリを有効に使用できる。

【0008】また、請求項2に記載のファクシミリ装置は、前記エリア設定手段が、予め用意されている前記画像記憶手段における記録専用エリア、及び記録・通信共

用エリアの分配パターンの中から1つを選択させるものである。

【0009】この構成によれば、ユーザの使用態様や用途に合わせた分配を容易に設定することが可能となる。

【0010】また、請求項3に記載のファクシミリ装置は、前記分配パターンが、前記画像記憶手段の全部を記録専用エリアとする、及び／又は前記画像記憶手段の全部を記録・通信共用エリアとすることを含むものである。

【0011】この構成によれば、専ら通信用に多用される場合は、画像記憶手段の全部を記録・通信共用エリアにすることが望まれるが、その場合の分配も容易に設定することが可能となる。逆に、コピー装置として使用する頻度が高い場合は、画像記憶手段の全部を記録専用エリアとすることが望まれるが、その場合の分配も容易に設定することが可能となる。

【0012】また、請求項4に記載のファクシミリ装置は、前記分配パターンが、前記画像記憶手段の内、少なくとも最低解像度にて1ページ分の記録イメージデータを記憶するのに必要な容量を記録専用エリアとし、残り

を記録・通信共用エリアとすることを含むものである。

【0013】この構成によれば、記録に最低限必要なメモリを容量を確保しつつ、記録に使用されていない時には通信用のメモリとして使用可能であり、一定容量のメモリを有効に利用でき、無駄がなくなり、全体として低コストとなる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した一実施形態を図面を参照して説明する。図1は本実施形態に係るファクシミリ装置のブロック構成図である。本装置は、電話回線1に回線制御を行うネットワーク・コントロール・ユニット(NCU)2を介して接続される。本装置の中核となるCPU3は、信号バスライン4を介して次のような装置各部と接続され、所定の通信制御手順に従って装置各部を制御してファクシミリ動作つまりデータ通信を実行するものである。モデム5は、画情報を変復調して伝送すると共に伝送制御用の各種手順信号を送受信するものであり、バッファ6は、電話回線1の先に接続された相手側装置との間で送受信される符号化された画情報を含むデータを一時的に格納するものである。

【0015】ROM7は制御プログラムを格納したメモリであり、EEPROM8は各種設定情報等を記憶させるメモリであり、RAM9は動作実行時の各種データを一時格納するためのメモリであり、画像メモリ10は画像データを記憶するメモリで、ダイナミックRAM(以下、DRAMという)等を用いている。本実施形態では、画像メモリ10は1ページ分の画像を最高解像度で記録するのに必要なだけの容量を持たせており、その記録用メモリとして使用する他に、代行受信やメモリ送信等

を行うための通信用のメモリとしても使用可能としている。また、RAM9の特定エリアに受信画像のページ数を示す受信ページカウンタや画像メモリ10内の画情報の蓄積量を示す画像蓄積量カウンタが配置されている。これらカウンタ値は、画像メモリ10の記録可能なエリアサイズに対する記録可能な最高解像度を設定するために使用される。

【0016】操作部11は装置の動作状態を表示すると共にオペレータが各種操作を行うためのものであり、メモリエリア設定時に使用するモード変更キー、次候補キー、確定キー(いずれも図示せず)などを有している。符号化部12は送信する画情報の符号化を行うものであり、スキャナ13は送信原稿の画像を読み取るものである。復号化部14は画像メモリ10に記憶・書き込みされた受信画像データを記録のために読み出して復号化を行うものであり、プリンタ15は受信画像データを用紙に記録するものであり、例えば、レーザ光により感光体に潜像を形成し、それをトナーを用いて現像し、用紙に転写する静電電子写真記録方式を用いている。なお、画像データは、例えば、ランレングス法で圧縮符号化されて送受信される。

【0017】このファクシミリ装置での通常の受信動作(受信時にリアルタイムに記録を行う)を概略説明すると、本装置は、送信側のファクシミリ装置と電話回線1、NCU2を介して接続された後、CPU3の制御のもとに両装置間で所定の通信制御手順による信号の授受を行ってから、送信画情報を受信する。受信した画情報は符号化(圧縮)されており、復号化部14にて復号化(伸長)し、それを画像メモリ10に1ページ単位での記録のためにビットイメージに展開して書き込む。この際に、本実施形態では、詳細を後述するように、画像メモリ10を記録用メモリとしてだけでなく、通信用のメモリとしても使用可能としていることから、メモリの空き容量に応じて、1ページ分の画像を欠けたりすることなく記録できるように解像度を選んでビット展開し、これをプリンタ15に送り、1ページ単位で印刷する。

【0018】また、代行受信時には、画像メモリ10の一部に圧縮データを格納しておき、記録時に、同メモリ10の残り領域に上記と同様に解像度を選んでビット展開する。また、通常の送信時には、スキャナ13で送信原稿を読み取り、符号化部12で符号化してから送信する。メモリ送信時には読み取り符号化した画像データを画像メモリ10に格納し、指定の時刻に送信動作を行う。なお、中継同報を行う場合は、単に転送するのみであり記録を行わないので、画像メモリ10の空き容量に関係なく、最高の解像度で受信すればよい。

【0019】次に、本実施形態における画像メモリ10の用い方について説明する。この画像メモリ10は、記録及び通信の共用エリアと記録専用エリアとにユーザの設定により任意に分割可能としている。図2は画像メモ

リ10の分割設定例1~4を示す図である。記録専用エリアは、記録のためにビットイメージデータ展開用にだけ使用されるエリアであり、記録及び通信の共用エリアは、メモリ送信や代行受信等の通信用データの蓄積に使用され、通信用に使用されていない場合は記録に使用することができるエリアである。設定1では全てが記録専用エリア21とされ、設定2, 3では記録及び通信の共用エリア22, 24と記録専用エリア23, 25とに分割され、設定4では全てが記録及び通信の共用エリア26とされている。

【0020】これらの設定はユーザの用途に応じて設定されればよく、例えば、専ら通信用に多用される場合は設定4とすればよい。また、本ファクシミリ装置をコピー装置として使用する頻度が高いユーザにとっては、設定1のようにメモリ全てを記録専用エリア21とすることは好適である。なお、これらの設定情報はEEPROM8に記憶される。

【0021】そして、また、上記のように画像メモリ10を用いることから、その未使用エリアのサイズに応じて、記録可能なエリアのサイズと記録可能な解像度を適宜変更するようにしている。図3は画像メモリ10の使用上のサイズに応じた、記録可能なエリアサイズと記録可能な解像度の関係を示す図である。例1は、全エリアが未使用の場合であって、この場合の記録エリアサイズは100%、記録可能解像度は、スタンダード、ファイン（繊細）、スーパーファイン（超繊細）のいずれでも可能である。例2は、使用中エリアが1~50%の場合であり、この場合の記録エリアサイズは50%、記録可能解像度は、スタンダードとファインのいずれかで可能となる。例3は、使用中エリアが51~75%の場合であり、この場合の記録エリアサイズは25%、記録可能解像度は、スタンダードのみが可能となる。例4は、使用中エリアが76~100%の場合であり、この場合の記録エリアサイズは0%で、記録は不可能となる。

【0022】次に、このように構成されたファクシミリ装置におけるメモリの設定方法を図4のフローチャートにより説明する。メモリエリア設定は、まず、ユーザが操作部11に設けられたモード変更キーを押下することにより、設定モードに入り、図示していない液晶ディスプレイに現在設定されている設定内容（例えば「設定1」）が表示される。そして、操作部11に設けられた次候補キーにより、設定したい設定内容を液晶ディスプレイに表示し、確定キーを押下することにより、メモリエリアが設定される。即ち、「設定1」が液晶ディスプレイに表示されている状態で確定キーが押下されると

（S1でYES）、記録専用エリアを100%とし、記録及び通信の共用エリアを0%とする（S2）。また、同様にして「設定2」が選択されると（S3でYES）、記録専用エリアを50%とし、記録及び通信の共用エリアを50%とする（S4）。更に、「設定3」が

選択されると（S5でYES）、記録専用エリアを25%とし、記録及び通信の共用エリアを75%とする（S6）。設定1~設定3のいずれでもない時、即ち「設定4」が液晶ディスプレイに表示されている状態で確定キーが押下された時は記録専用エリアを0%とし、記録及び通信の共用エリアを100%とする（S7）。これらの設定内容は、EEPROM8に記憶される。

【0023】次に、上述の図3に示したメモリの使用状況に応じた記録解像度能力設定処理を図5のフローチャートにより説明する。この設定処理は、未使用メモリの大きさに応じて最高記録解像度能力に制限を与えるものであり、記録動作に際して画像メモリ10に記録ドットイメージを展開する前に行われる。このサブルーチンに入ると、まず、未使用メモリが100%であるか否かを調べ（S11）、そうであれば（S11でYES）、記録エリアサイズを100%とし、記録解像度能力をスタンダード、ファイン、スーパーファインのいずれも可能とする（S12）。また、未使用メモリが100%でない場合には（S11でNO）、未使用メモリが50%以上であるか否かを調べ（S13）、未使用メモリが50%以上100%未満の場合には（S13でYES）、記録エリアサイズを50%とし、記録解像度能力をスタンダードとファインのいずれかとする（S14）。さらに、未使用メモリが50%以上でない場合には（S13でNO）、未使用メモリが25%以上であるか否かを調べ（S15）、未使用メモリが25%以上50%未満の場合には（S15でYES）、記録エリアサイズを25%とし、記録解像度能力をスタンダードとする（S16）。未使用メモリが上記のいずれでもない場合には（S11, S13, S15共にNO）、記録エリアサイズを0%、記録解像度能力なしとする（S17）。なお、設定された記録解像度能力はRAM9に記憶される。

【0024】上記のように記録解像度能力に制限をかけることで、メモリ不足になるようなことがなくなり、確実に1ページ分の画情報を画像メモリ10にドットイメージ展開することができ、また、メモリ不足から、画像記録の一部が欠けたり、記録処理の途中で処理が中断するといったことは未然に防止される。

【0025】なお、本発明は上記実施形態の構成に限られず種々の変形が可能であり、例えば、メモリの記録用と記録・通信共用との分配では、記録専用に最低解像度で1ページ分の画情報をイメージビット展開するのに必要な容量とし、残りを通信・記録共用とするようなことも可能である。これにより、記録に最低限必要なメモリ容量を確保しつつ、記録に使用されていない時には通信用のメモリとして使用可能であり、一定容量のメモリを有効に利用でき、無駄がなくなり、全体として低コストとなる。また、この記録専用の領域を通信・記録共用に対して優先して可変とすることもできる。こうすること

で、記録用のメモリ容量を必要に応じて最大分でも取ることができる。更に、前記実施形態においては、ユーザが操作部11を操作してメモリエリアの設定をしていたが、送信元のファクシミリ装置からメモリエリア設定データを送り、それに基づいて設定するようにしてもよいし、過去のメモリエリアの使用状況に基づいて、自動的にメモリエリアを変更するようにしてもよい。

#### 【0026】

【発明の効果】以上のように請求項1のファクシミリ装置によれば、画像記憶手段内の記録専用エリア以外は、送信データ及び／又は代行受信データの通信用メモリとしても使用可能である。従って、画像記憶手段が画像データの記録用メモリとしてイメージドット展開されておらず、空き領域がある時は、送信データ及び／又は代行受信データの通信用メモリとして利用できる。しかも、記録専用エリアと共用エリアの使用対象の分配は適宜に設定自在であるので、ユーザの使用態様や用途に合わせてメモリを有効に使用できる。

【0027】また、請求項2に記載のファクシミリ装置によれば、ユーザの使用態様や用途に合わせた分配を容易に設定することが可能となる。

【0028】また、請求項3に記載のファクシミリ装置によれば、専ら通信用に多用される場合は、画像記憶手段の全部を記録・通信共用エリアにすることが望まれるが、その場合の分配も容易に設定することが可能となる。逆に、コピー装置として使用する頻度が高い場合 \*

\*は、画像記憶手段の全部を記録専用エリアとすることが望まれるが、その場合の分配も容易に設定することが可能となる。

【0029】また、請求項4に記載のファクシミリ装置によれば、記録に最低限必要なメモリを容量を確保しつつ、記録に使用されていない時には通信用のメモリとして使用可能であり、一定容量のメモリを有効に利用でき、無駄がなくなり、全体として低コストとなる。

#### 【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の一実施形態によるファクシミリ装置のブロック構成図である。

【図2】同ファクシミリ装置におけるメモリのエリア分割の設定例を示す図である。

【図3】同ファクシミリ装置におけるメモリの使用状況と記録可能解像度の対応関係をを示す図である。

【図4】メモリのエリア設定処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】メモリの記録解像度能力設定処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

3 CPU

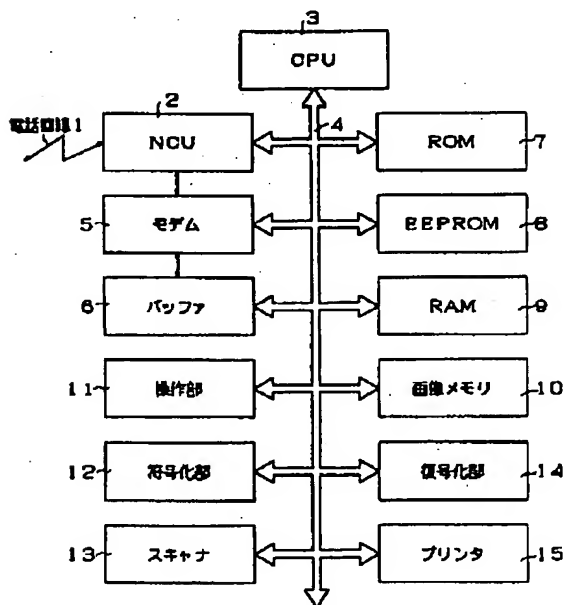
10 画像メモリ

15 プリンタ

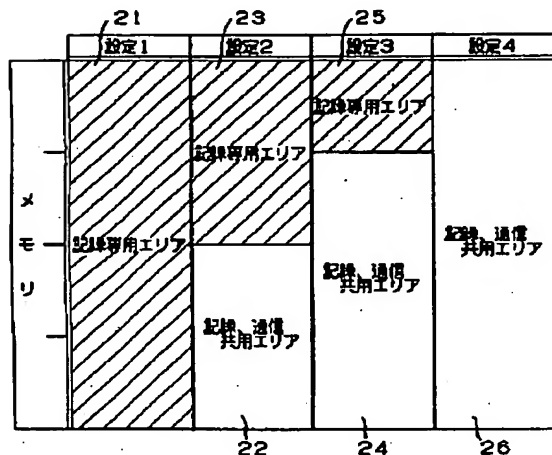
21, 23, 25 記録専用エリア

22, 24, 26 記録、通信共用エリア

【図1】



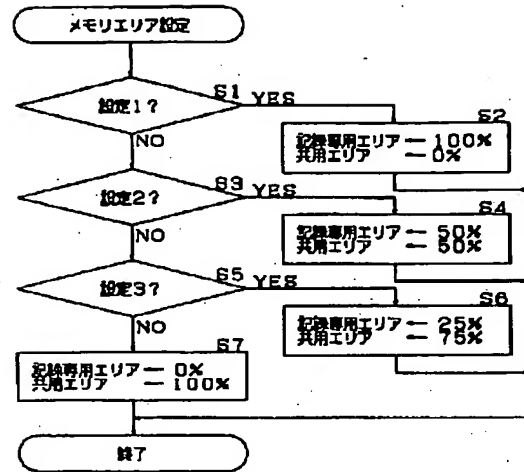
【図2】



【図3】

	例1	例2	例3	例4
メモリ	未使用	未使用	未使用	76~100% 使用中
記録エリア	100%	50%	25%	0%
記録可能 画素数	スタンダード フライン スーパーファイン	スタンダード フライン	スタンダード	記録不可

【図4】



【図5】

